

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- BLANK PAGES

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



## PAJ Demo database



Your search statement: PA: "sega" Words anywhere: "gun"  
Record 6 of 27



(19) JAPANESE PATENT OFFICE

(11) Publication Number: JP 10249060 A

(43) Date of publication: 19980922

(51) int. CI : A63F009-02   
(ICS) A63F009-22

Sep 22, 1998

(71) Applicant:  
SEGA ENTERP LTD

(72) Inventor:  
TAKANASHI TADAYUKI  
YAMAZAKI NORIAKI  
TSUCHIDE SHINGO

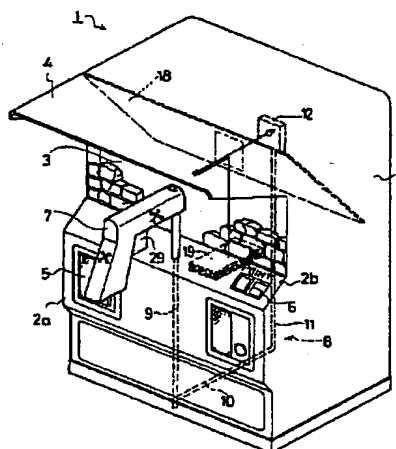
(21) Application Information:  
19980114 JP 10-5556

## SHOOTING GAME MACHINE

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a shooting game machine with which the trajectory of model gun shot toward a target can be displayed and the image of the target is switched in case of hit.

**SOLUTION:** A window 3 is provided in front of a casing 2 for shooting game machine 1, a model gun 7 is pivotally supported in front of casing 2 so as to freely swing from side to side, a trajectory unit 12 is moved from side to side corresponding to the swing of model gun 7 while sandwiching a semitransparent mirror 18 inside the casing 2, five target units 19 are arranged under the semitransparent mirror 18 inside the casing 2 and when any one of five target units 19 is turned on at random and the model gun 7 is fired, in case of hit, the green ghost image of target unit 19 can be switched to a red ghost image.



CD-Volume: MIJP9809PAJ JP 10249060 A 001

Copyright: JPO 19980922

PAJ Result

End Session



How **FAST** do you want your credit decision?

**Pick YOUR Speed**

1 minute



[IPN Home](#) | [Search](#) | [Order](#) | [Shopping Cart](#) | [Login](#) | [Site Map](#) | [Help](#)



## JP10249060A2: SHOOTING GAME MACHINE

[View Images \(1 pages\)](#) | [View INPADOC only](#)

Country: JP Japan

Kind:

Inventor(s): **TAKANASHI TADAYUKI**  
**YAMAZAKI NORIAKI**  
**TSUCHIDE SHINGO**

Applicant(s): **SEGA ENTERP LTD**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Issued/Filed Dates: **Sept. 22, 1998 / Jan. 14, 1998**

Application Number: **JP1998000005556**

IPC Class: **A63F 9/02; A63F 9/22;**

Abstract: **Problem to be solved:** To provide a shooting game machine with which the trajectory of model gun shot toward a target can be displayed and the image of the target is switched in case of hit.  
**Solution:** A window 3 is provided in front of a casing 2 for shooting game machine 1, a model gun 7 is pivotally supported in front of casing 2 so as to freely swing from side to side, a trajectory unit 12 is moved from side to side corresponding to the swing of model gun 7 while sandwiching a semitransparent mirror 18 inside the casing 2, five target units 19 are arranged under the semitransparent mirror 18 inside the casing 2 and when any one of five target units 19 is turned on at random and the model gun 7 is fired, in case of hit, the green ghost image of target unit 19 can be switched to a red ghost image.  
COPYRIGHT: (C)1998,JPO

Other Abstract Info: DERABS G98-561173 DERG98-561173

Foreign References: (No patents reference this one)



[Nominate this invention for the Gallery...](#)

Alternative Searches



[Patent Number](#)



[Boolean Text](#)



[Advanced Text](#)

Browse



[U.S. Class by title](#)



[U.S. Class by number](#)



[IBM Technical Disclosure Bulletin](#)

[Privacy](#) | [Legal](#) | [Gallery](#) | [IP Pages](#) | [Advertising](#) | [FAQ](#) | [Contact Us](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-249060

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月22日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 3 F 9/02

識別記号

9/22

F I

A 6 3 F 9/02

9/22

B

D

T

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-5556

実願平4-9092の変更

(22) 出願日

平成4年(1992) 1月31日

(71) 出願人 000132471

株式会社セガ・エンタープライゼス

東京都大田区羽田1丁目2番12号

(72) 発明者 高梨 忠幸

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会

社セガ・エンタープライゼス内

(72) 発明者 山崎 徳明

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会

社セガ・エンタープライゼス内

(72) 発明者 土手 真悟

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会

社セガ・エンタープライゼス内

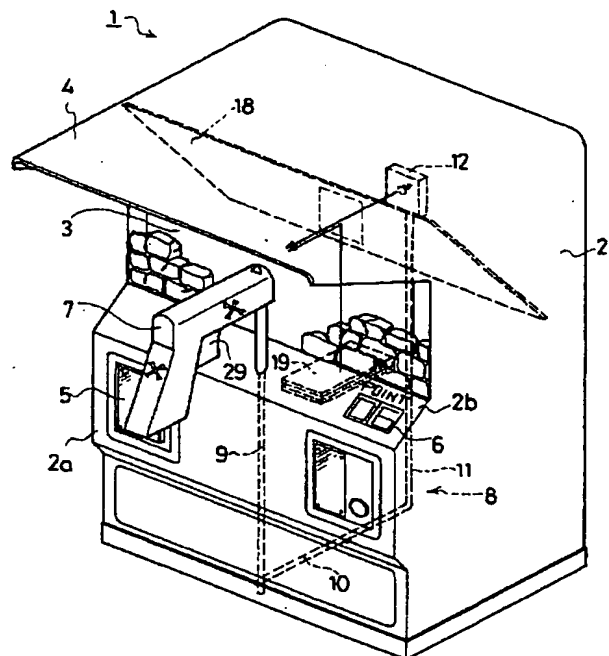
(74) 代理人 弁理士 江原 望 (外3名)

(54) 【発明の名称】 射撃遊戯装置

(57) 【要約】

【目的】 標的に対して発射された模擬銃の弾道を表示することができるとともに命中した場合に標的の画像が切換えられる射撃遊戯機を供する点にある。

【構成】 射撃遊戯機1のケーシング2の手前側に窓3を設け、ケーシング2の手前側に左右へ揺動自在に模擬銃7を枢支し、ケーシング2内の半透明鏡18を挟み模擬銃7の揺動に対応して弾道ユニット12を左右に移動させ、ケーシング2内の半透明鏡18の下方に5個の標的ユニット19を配設し、5個の標的ユニット19の内の1つが無作為に点灯した時に模擬銃7を発射させて命中した場合に、標的ユニット19の緑色御化像を赤色の御化像に切換えることができるように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面に窓を有するケーシングと、該ケーシングの窓に対峙して発射方向を自由に変えることができるように枢支された模擬銃と、該模擬銃の発射方向に対峙し斜めに傾斜して前記ケーシング内に張設された半透明鏡と、該半透明鏡で反射させて前記模擬銃の付近に標的画像を投射できる位置に配置された複数の点滅自在の標的ユニットと、該点灯された標的ユニットに向って前記模擬銃が正しく目標を定められて発射されたことを検出する命中検出手段と、該命中検出手段の検出信号により命中を表示する命中表示手段とを備えたことを特徴とする射撃遊戯装置。

【請求項2】 前記複数の標的ユニットのいずれか1つが標的ユニット切替手段により無作為に間欠的に点灯されることを特徴とする前記請求項1記載の射撃遊戯装置。

【請求項3】 前記標的ユニットは、複数種類の画像を選択的に表示でき、前記命中表示手段は、前記命中検出手段の検出信号により前記標的ユニットの標的画像を切替える標的画像切替制御手段であることを特徴とする前記請求項1または請求項2記載の射撃遊戯装置。

【請求項4】 複数の点滅自在の標的に向って発射することができる模擬銃が枢支された射撃遊戯装置において、前記模擬銃の発射動作に対応して前記模擬銃の延長線上に弾道が表示される弾道表示ユニットと、前記模擬銃の発射方向変更に対応して前記弾道表示ユニットを移動させる弾道ユニット移動機構とを備えたことを特徴とする弾道表示装置。

【請求項5】 前記請求項4記載の弾道表示装置において、前記模擬銃の発射方向変更に影響されことなく該模擬銃の延長線上に前記弾道表示ユニットが位置し、該模擬銃と弾道表示ユニットの中間に該模擬銃の発射方向に対峙し斜めに傾斜して半透明鏡が張設され、前記複数の点滅自在の標的ユニットは前記半透明鏡で反射させて前記模擬銃の付近に標的画像を投射できる位置に配置されたことを特徴とする弾道表示装置。

【請求項6】 前記弾道表示ユニットは、前記模擬銃の発射方向に対し、交叉して該模擬銃に鏡面が対峙した鏡と、該鏡に対し間隔を存して該鏡の模擬銃寄りに配置された半透明鏡と、該鏡および半透明鏡間に配置された光源とよりなり、前記鏡と半透明鏡とは上下部の間隔が僅かに異なるように相対的に傾斜したことを特徴とする前記請求項4また請求項5記載の弾道表示装置。

【請求項7】 前記弾道表示ユニットの光源は発光LEDであることを特徴とする前記請求項6記載の弾道表示装置。

【請求項8】 複数種類の画像を表示しうる複数の点滅自在の標的ユニットと、該標的ユニットに向って発射することができるように枢支された模擬銃と、前記点灯された標的ユニットに前記模擬銃が正しく目標を定められ

たか否かを検知する目標検知手段と、前記模擬銃の引金 が引かれた時に該目標検知手段が動作したか否かを判断する命中判断手段と、該命中判断手段の出力により前記点灯された標的ユニットの標的画像を切替制御する標的ユニット画像制御手段とを備えたことを特徴とする射撃遊戯装置の命中表示装置。

【請求項9】 前記複数の標的ユニットのいずれか1つを無作為に間欠的に点灯させる標的ユニット切替手段を備えたことを特徴とする前記請求項6記載の射撃遊戯装置の命中表示装置。

【請求項10】 前記模擬銃の発射動作に対応して該模擬銃の発射方向の延長線上に弾道を表示する弾道表示ユニットと、前記模擬銃の発射方向変更に対応して前記弾道表示ユニットを移動させる弾道ユニット移動機構とを備えたことを特徴とする前記請求項8または請求項9記載の射撃遊戯装置の命中表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用効果】本発明は、標的に対して模擬銃を発射した際に、該模擬銃が該標的に正しく目標を定められた場合に命中を表示することができる射撃遊戯装置と、該模擬銃の弾道を表示することができる弾道表示装置に関するものである。

## 【0002】

【従来技術および解決しようとする課題】機械的に移動しまた起伏した標的、あるいは光学的に移動した投影・標的像に向って模擬銃を発射した際に、該模擬銃が正しく目標を定められた場合、標的が破壊された音を発し、あるいは標的を発光させるようにした射撃遊戯装置が、従来から存在していた。

【0003】しかしながら、機械的標的方式の射撃遊戯装置では、模擬銃の直前で標的が動くため、臨場感が乏しく、また光学的標的方式の射撃遊戯装置では、光学的に移動した投影標的像に模擬銃が正確に目標を定められたか否かを検知する検知装置が複数大型化し、高価であった。

【0004】また夜間に射撃を行なった場合に発射された弾が発光しながら飛んで弾道が見えることがあるが、このような状況を再現させた射撃遊戯装置はなかった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段および作用効果】本発明は、このような難点を克服した射撃遊戯装置の改良に係り、前面に窓を有するケーシングと、該ケーシングの窓に対峙して発射方向を自由に変えることができるように枢支された模擬銃と、該模擬銃の発射方向に対峙し斜めに傾斜して前記ケーシング内に張設された半透明鏡と、該半透明鏡で反射させて前記模擬銃の付近に標的画像を投射できる位置に配置された複数の点滅自在の標的ユニットと、該点灯された標的ユニットに向って前記模擬銃が正しく目標を定められて発射されたことを検出する命

中検出手段と、該命中検出手段の検出信号により命中を表示する命中表示手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0006】本発明は前記したように構成されているので、前記射撃遊戯装置が動作状態に設定されると、複数の標的ユニットが点滅し、その映像が前記半透明鏡で反射されて、これをプレーヤーが見ることができる。そしてプレーヤーが前記点灯された標的ユニットの標的画像に向って前記模擬銃の目標を定めて、発射した場合、前記命中検出手段がこれを検出して検出信号を発信し、この検出信号により前記命中検出手段が動作して命中が表示され、プレーヤーはこれにより命中したことを知ることができる。

【0007】このように本発明においては、前記命中検出手段は、複数の点灯標的ユニットに模擬銃が正しく向いたか否かを、少なくとも該標的ユニットの個数だけ検出する模擬銃発射方向検出手段と、標的ユニットの点灯タイミングと模擬銃発射タイミングとが合致したか否かを検出するタイミング検出手段とをもって構成されるだけで足りるため、前記命中検出手段の構造は頗る簡略化され、コストダウンが可能である。

【0008】また本発明を前記請求項2記載のように構成することにより、複数の標的ユニットを無作為に間欠的に点灯させることができるので、プレーヤーに興味を与えることができる。

【0009】さらに本発明を前記請求項3記載のように構成することにより、模擬銃発射前の標的画像と、模擬銃発射後に命中した場合の標的画像とに切り換え表示でき、プレーヤーの興味を一層引き立てることができる。

【0010】さらにまた本発明を前記請求項4記載のように構成することにより、夜間に実際に射撃を行なった場合のように、弾道を表示することができ、夜間射撃の臨場感を高めることができる。

【0011】しかも本発明を前記請求項5記載のように構成することにより、弾道表示ユニットと標的ユニットを交錯させないで隔離して配置することができ、標的ユニットの位置に邪魔されずに弾道を自由に表示することができる。

【0012】そして本発明を前記請求項6記載のように構成することにより、弾道表示装置を簡素な構造に構成することができ、大巾なコストアップを避けることができる。

【0013】また本発明を前記請求項7記載のように構成することにより、弾道の巾を実際の弾道のように狭く形成でき、夜間射撃の臨場感を高めることができる。

【0014】さらに本発明を前記請求項8記載のように構成することにより、複数の標的ユニットの内、点灯された標的ユニットに正確に目標を定めて命中させた場合に、これに検出して標的ユニットにこれ迄と異なった画像を表示することができる。

【0015】さらにまた本発明を前記請求項9記載のように構成することにより、無作為に間欠的に点灯させることができる標的ユニットの命中を検出でき、プレーヤーの興味を一層そることができる。

【0016】しかも本発明を前記請求項10記載のように構成することにより、模擬銃の標的命中と弾道とを共に表示することができる。

【0017】

【実施例】以下、図面に図示された本発明の一実施例について説明する。射撃遊戯機1のケーシング2は、略直方体状に形成され、その前面上部に窓3が開口され、その上方に底4が設けられている（窓3にはガラスが張設されてもよければ、また張設されていなくてもよい）。

【0018】またこの前面壁部2aにスタートスイッチ5が設けられ、窓3の下方の傾斜壁部2bにはポイント表示器6やその他のゲーム進行状況を示す表示器（図示されない）が設けられ、弾道ユニット移動機構8の旋回軸9は窓3の傾斜壁部2bの略中央部を貫通し、旋回軸9の頂端に模擬銃7が取付けられ、旋回軸9に揺動腕10が直角に指向して固着され、揺動腕10の後端に旋回軸9と平行に支持杆11が一体に装着され、支持杆11の上端に弾道ユニット12が取付けられており、模擬銃7を左右に移動させると、旋回軸9を中心として弾道ユニット12が左右に揺動するようになっている。

【0019】さらに弾道ユニット12は、矩形枠状のフレーム13と、フレーム13の後方に張設された鏡14と、該鏡14に対し下部より上部が平行よりやや広くなった角度関係にフレーム13の前方に張設された半透明鏡15と、鏡14の下部中央に付設されたLED16とよりなり、LED16が点灯された状態で、弾道ユニット12の正面に正対すると、LED16とLED16より上方へ少しずれた状態で上方や多数並んだLED像17が見えるようになっている。

【0020】さらにまたケーシング2内において、その上方に上部が手前側に下部が奥側に位置するように水平面に対して略45°傾斜して半透明鏡18が張設され、該半透明鏡18の下方に5個の標的ユニット19が配設されている。

【0021】そして標的ユニット19は、笑った御化像を彫刻した透明アクリル板20と、中心部から放射方向に向いた爆発像を示す多数の線および泣いた御化像を彫刻した透明アクリル板21と、透明アクリル板20、21を相互に平行に保持して透明アクリル板20、21の基部を支えるホルダー22と、該ホルダー22内に装着されて前記透明アクリル板20の基端を照射する緑色発光LED23と、前記ホルダー22内に装着されて前記透明アクリル板21の基端を照射する赤色発光LED24とよりなり、緑色発光LED23が発光すると、窓3の正面に立ったプレーヤー（図示されず）が緑色に着色された笑御化像を見ること

ができ、赤色発光LED24が発光すると、赤色に着色された放射方向爆発像および泣御化像を見ることができるようになっている。なお、前記透明アクリル板20、21は矩形に形成されているが、御化像の外郭線に沿った形状に透明アクリル板20、21を形成してもよい。

【0022】しかも前記弾道ユニット移動機構8の旋回腕10の下方に位置して、該旋回腕10の揺動平面と平行に命中検出手段25のスイッチ基板26が張設され、該旋回腕10の下面にスイッチ移動接点27が付設され、弾道ユニット12の像が標的ユニット19の像と重なる位置関係で前記スイッチ移動接点27と接触しうる位置に5個のスイッチ固定接点28が配設されている。

【0023】次に射撃遊戯機1の制御系について説明すると、コンピュータ31には模擬銃7の引き金29が引かれた時に弾道ユニット12のLED16を所定時間点灯させる弾道ユニット表示制御手段32と、前記5個の標的ユニット19の緑色発光LED23のいずれか1つを無作為に間欠的に点灯させる標的ユニット切換手段33と、模擬銃7の引き金29が引かれた時に標的ユニット切換手段33により点灯された1つの標的ユニット19の緑色発光LED23に対応したスイッチ固定接点28にスイッチ移動接点27が接した場合に出力信号を発信する命中判断部30と、該命中判断部30からの出力信号を受けた時に点灯中の緑色発光LED23を赤色発光LED24に切換えて点灯させる標的ユニット画像制御手段34とが設けられている。

【0024】また命中検出手段25は、スイッチ基板26、スイッチ移動接点27、スイッチ固定接点28、模擬銃7の引き金29および命中判断部30より構成されている。さらに射撃遊戯機1には模擬銃7の引き金29を引いた時に発する発射音や、標的ユニット19の像に弾道ユニット12のLED像17が重なって命中した時に発する命中音と御化の悲鳴を出す発音手段(図示されず)が設けられている。

【0025】図示の実施例において、スタートスイッチ5を押すと、射撃遊戯機1は動作状態に設定され、標的ユニット切換手段33により5個の標的ユニット19の緑色発光LED23のいずれか1つが無作為に間欠的に点灯され、その映像が半透明鏡18で反射されて、プレーヤーは緑色発光LED23で照し出された緑色の笑御化像を見ることができる。

【0026】この時、プレーヤーが緑色発光LED23で照し出された緑色の笑御化像に狙いを定めて、模擬銃7の引き金29を引くと、発射音が発せられるとともに、模擬銃7の向いた方向にて弾道ユニット12のLED16が点灯し、手前から奥上方に向かってLED16の像が重なり、夜間、あたかも実際に射撃をしたような発射音を聞きかつ弾道を見ることができる。

【0027】そしてプレーヤーが引き金29を引いた時に、点灯中の標的ユニット19の笑御化像に弾道ユニット

12の弾道像が正確に重なった場合には、スイッチ移動接点27がこれに対応したスイッチ固定接点28に接し、命中判断部30から出力信号が発信され、命中音と御化の悲鳴が発せられ、点灯中の緑色発光LED23が消灯されるとともに隣接した赤色発光LED24が点灯され、赤色の泣御化をプレーヤーは見ることができ、命中したことを知ることができるとともに得点が計上される。

【0028】しかしプレーヤーが引き金29を引いた時に、点灯中の標的ユニット19の笑御化像に弾道ユニット12の弾道像が正確に重なっていない場合には、スイッチ移動接点27がこれに対応したスイッチ固定接点28に接することがなく、命中判断部30から出力信号は発信されず、命中音や御化の悲鳴がなく、かつ標的ユニット19の画像が切換えられることがなく、命中していないことを知ることができる。

【0029】次に別の標的ユニット19の緑色発光LED23が点灯した時にも、前記したと同様な射撃操作を行ない、成功すれば御化像が切換えられ、得点が加算され、失敗すれば御化像は切換えられることもなく、得点は加算されない。

【0030】このようにして標的ユニット19の点灯表示が反覆されるにつれて、標的ユニット19の点滅間隔が短くなり、命中させることが困難となるが、一定の間、プレーを続行することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の射撃遊戯装置の一実施例を図示した一部欠斜視図である。

【図2】その縦断側面図である。

【図3】その正面図である。

【図4】模擬銃の向きを変えた場合に弾道ユニットが左右に移動する状態を図示した説明正面図である。

【図5】弾道ユニットの拡大正面図である。

【図6】その縦断側面図である。

【図7】標的ユニットの拡大斜視図である。

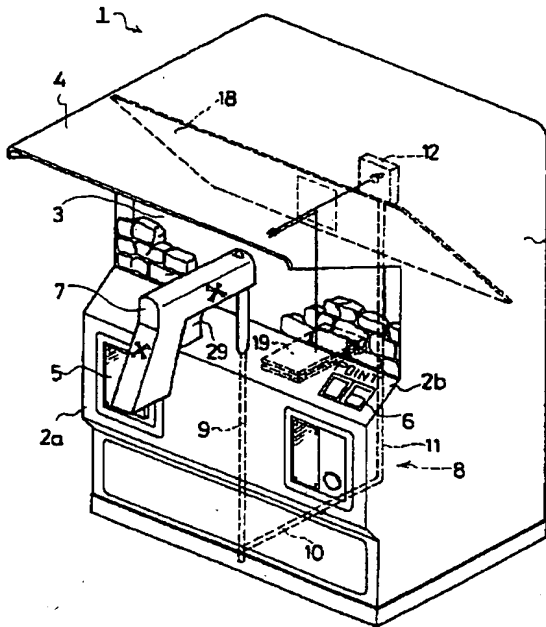
【図8】その縦断側面図である。

【図9】前記実施例のブロック図である。

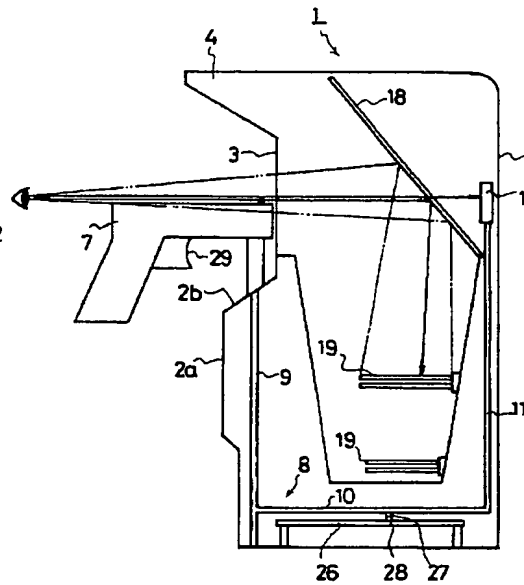
#### 【符号の説明】

1…射撃遊戯機、2…ケーシング、3…窓、4…庇、5…スタートスイッチ、6…ポイント表示器、7…模擬銃、8…弾道ユニット移動機構、9…旋回軸、10…揺動腕、11…支持杆、12…弾道ユニット、13…フレーム、14…鏡、15…半透明鏡、16…LED、17…LED像、18…半透明鏡、19…標的ユニット、20、21…透明アクリル板、22…ホルダー、23…緑色発光LED、24…赤色発光LED、25…命中検出手段、26…スイッチ基板、27…スイッチ移動接点、28…スイッチ固定接点、29…引き金、30…命中判断部、31…コンピュータ、32…弾道ユニット表示制御手段、33…標的ユニット切換手段、34…標的ユニット画像制御手段。

【図1】

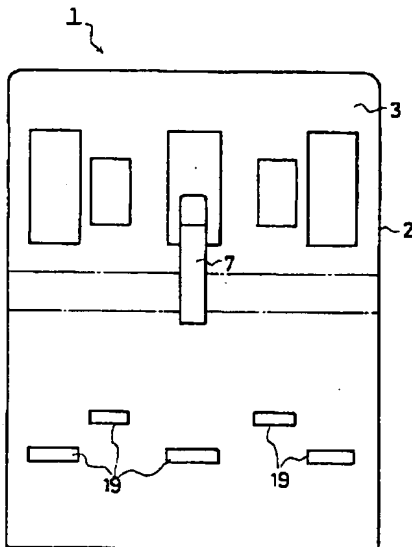


【図2】

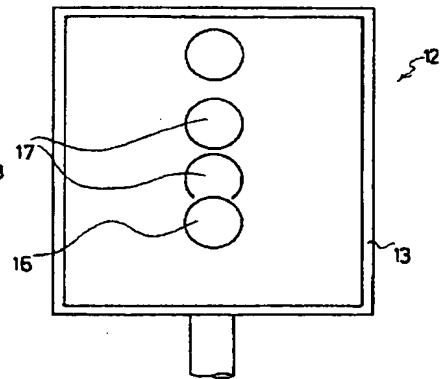
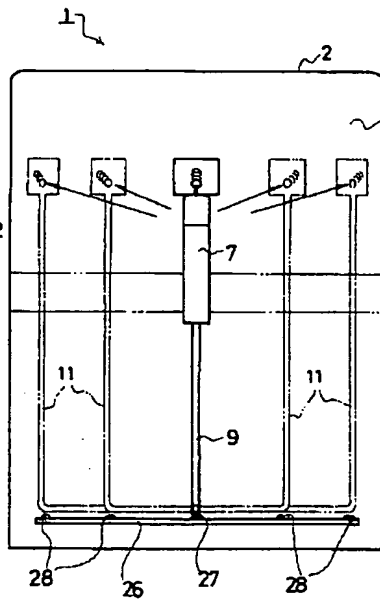


【図5】

【図3】

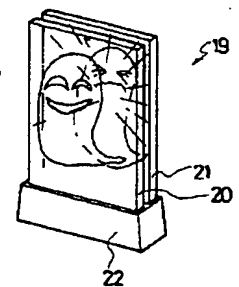
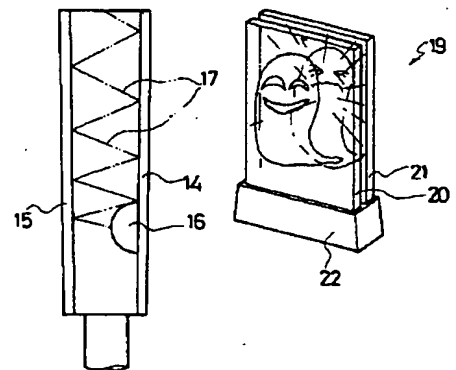


【図4】



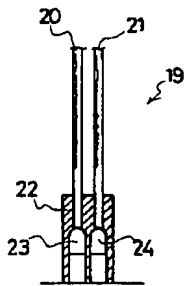
【図6】

【図7】

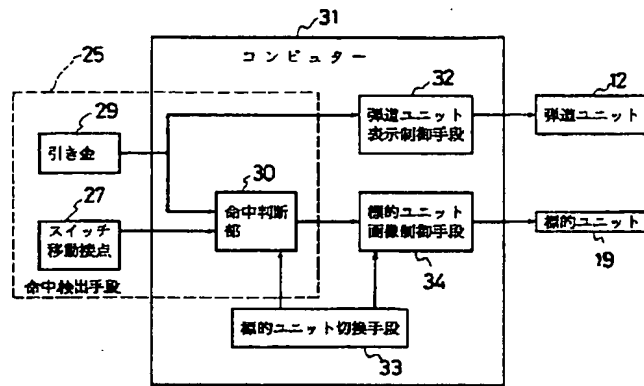




【図8】



【図9】



## 【手続補正書】

【提出日】平成10年1月26日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】射撃遊戯装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面に窓を有するケーシングと、該ケーシングの窓に対峙して発射方向を自由に変えることができるように枢支された模擬銃と、該模擬銃の発射方向に対峙し斜めに傾斜して前記ケーシング内に張設された半透明鏡と、該半透明鏡で反射させて前記模擬銃の付近に標的画像を投射できる位置に配置された複数の点滅自在の標的ユニットと、該点灯された標的ユニットに向って前記模擬銃が正しく目標を定められて発射されたことを検出する命中検出手段と、該命中検出手段の検出信号により命中を表示する命中表示手段とを備えたことを特徴とする射撃遊戯装置。

【請求項2】 前記複数の標的ユニットのいずれか1つが標的ユニット切換手段により無作為に間欠的に点灯されることを特徴とする前記請求項1記載の射撃遊戯装置。

【請求項3】 前記標的ユニットは、複数種類の画像を選択的に表示でき、前記命中表示手段は、前記命中検出手段の検出信号により前記標的ユニットの標的画像を切替える標的画像切換制御手段であることを特徴とする前記請求項1または請求項2記載の射撃遊戯装置。

【請求項4】 複数の点滅自在の標的ユニットに向って発射することができる模擬銃が枢支された射撃遊戯装置において、前記模擬銃の発射動作に対応して前記模擬銃

の延長線上に弾道が表示される弾道表示ユニットと、前記模擬銃の発射方向変更に対応して前記弾道表示ユニットを移動させる弾道ユニット移動手段とを備え、前記模擬銃の延長線上に前記弾道表示ユニットが位置し、該模擬銃と弾道表示ユニットの中間に該模擬銃の発射方向に対峙し斜めに傾斜して半透明鏡が張設され、前記複数の点滅自在の標的ユニットは前記半透明鏡で反射させて前記模擬銃の付近に標的画像を投射できる位置に配置されたことを特徴とする弾道表示装置。

【請求項5】 前記弾道表示ユニットは、前記模擬銃の発射方向に対し、交叉して該模擬銃に鏡面が対峙した鏡と、該鏡に対し間隔を存して該鏡の模擬銃寄りに配置された半透明鏡と、該鏡および半透明鏡間に配置された光源とよりなり、前記鏡と半透明鏡とは上下部の間隔が僅かに異なるように相対的に傾斜したことを特徴とする前記請求項4記載の弾道表示装置。

【請求項6】 前記弾道表示ユニットの光源は発光LEDであることを特徴とする前記請求項5記載の弾道表示装置。

【請求項7】 複数種類の画像を表示しうる複数の点滅自在の標的ユニットと、該標的ユニットに向って発射することができるように枢支された模擬銃と、前記点灯された標的ユニットに前記模擬銃が正しく目標を定められたか否かを検知する目標検知手段と、前記模擬銃の引き金が引かれた時に該目標検知手段が動作したか否かを判断する命中判断手段と、該命中判断手段の出力により前記点灯された標的ユニットの標的画像を切換制御する標的ユニット画像制御手段とを備えたことを特徴とする射撃遊戯装置の命中表示装置。

【請求項8】 前記複数の標的ユニットのいずれか1つを無作為に間欠的に点灯させる標的ユニット切換手段を備えたことを特徴とする前記請求項5記載の射撃遊戯装

置の命中表示装置。

【請求項9】 前記模擬銃の発射動作に対応して該模擬銃の発射方向の延長線上に弾道を表示する弾道表示ユニットと、前記模擬銃の発射方向変更に対応して前記弾道表示ユニットを移動させる弾道ユニット移動手段とを備えたことを特徴とする前記請求項7または請求項8記載の射撃遊戯装置の命中表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用効果】本発明は、標的に対して模擬銃を発射した際に、該模擬銃が該標的に正しく目標を定められた場合に命中を表示することができる射撃遊戯装置と、該模擬銃の弾道を表示することができる弾道表示装置に関するものである。

【0002】

【従来技術および解決しようとする課題】機械的に移動した起伏した標的、あるいは光学的に移動した投影・標的像に向って模擬銃を発射した際に、該模擬銃が正しく目標を定められた場合、標的が破壊された音を発し、あるいは標的を発光させるようにした射撃遊戯装置が、従来から存在していた。

【0003】しかしながら、機械的標的方式の射撃遊戯装置では、模擬銃の直前で標的が動くため、臨場感が乏しく、また光学的標的方式の射撃遊戯装置では、光学的に移動した投影標的像に模擬銃が正確に目標を定められたか否かを検知する検知装置が複数大型化し、高価であった。

【0004】また夜間に射撃を行なった場合に発射された弾が発光しながら飛んで弾道が見えることがあるが、このような状況を再現させた射撃遊戯装置はなかった。

【0005】

【課題を解決するための手段および作用効果】本発明は、このような難点を克服した射撃遊戯装置の改良に係り、前面に窓を有するケーシングと、該ケーシングの窓に対峙して発射方向を自由に変えることができるように枢支された模擬銃と、該模擬銃の発射方向に対峙斜めに傾斜して前記ケーシング内に張設された半透明鏡と、該半透明鏡で反射させて前記模擬銃の付近に標的画像を投射できる位置に配置された複数の点滅自在の標的ユニットと、該点灯された標的ユニットに向って前記模擬銃が正しく目標を定められて発射されたことを検出する命中検出手段と、該命中検出手段の検出信号により命中を表示する命中表示手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0006】本発明は前記したように構成されているので、前記射撃遊戯装置が動作状態に設定されると、複数の標的ユニットが点滅し、その映像が前記半透明鏡で反射されて、これをプレーヤーが見ることができる。そしてプレーヤーが前記点灯された標的ユニットの標的画像に向って前記模擬銃の目標を定めて、発射した場合、前

記命中検出手段がこれを検出して検出信号を発信し、この検出信号により前記命中検出手段が動作して命中が表示され、プレーヤーはこれにより命中したことを知ることができる。

【0007】このように本発明においては、前記命中検出手段は、複数の点灯標的ユニットに模擬銃が正しく向いたか否かを、少なくとも該標的ユニットの個数だけ検出する模擬銃発射方向検出手段と、標的ユニットの点灯タイミングと模擬銃発射タイミングとが合致したか否かを検出するタイミング検出手段をもって構成されるだけで足りるため、前記命中検出手段の構造は頗る簡略化され、コストダウンが可能である。

【0008】また本発明を前記請求項2記載のように構成することにより、複数の標的ユニットを無作為に間欠的に点灯させることができるので、プレーヤーに興味を与えることができる。

【0009】さらに本発明を前記請求項3記載のように構成することにより、模擬銃発射前の標的画像と、模擬銃発射後に命中した場合の標的画像とに切り換え表示でき、プレーヤーの興味を一層引き立てることができる。

【0010】さらにまた本発明を前記請求項4記載のように構成することにより、夜間に実際に射撃を行なった場合のように、弾道を表示することができ、夜間射撃の臨場感を高めることができ、しかも弾道表示ユニットと標的ユニットを交錯させないで隔離して配置することができ、標的ユニットの位置に邪魔されずに弾道を自由に表示することができる。

【0011】そして本発明を前記請求項5記載のように構成することにより、弾道表示装置を簡素な構造に構成することができ、大巾なコストアップを避けることができる。

【0012】また本発明を前記請求項6記載のように構成することにより、弾道の巾を実際の弾道のように狭く形成でき、夜間射撃の臨場感を高めることができる。

【0013】さらに本発明を前記請求項7記載のように構成することにより、複数の標的ユニットの内、点灯された標的ユニットに正確に目標を定めて命中させた場合に、これに検出して標的ユニットにこれ迄と異なった画像を表示することができる。

【0014】さらにまた本発明を前記請求項8記載のように構成することにより、無作為に間欠的に点灯させることができる標的ユニットの命中を検出でき、プレーヤーの興味を一層そそることができる。

【0015】しかも本発明を前記請求項9記載のように構成することにより、模擬銃の標的命中と弾道とを共に表示することができる。

【0016】

【実施例】以下、図面に図示された本発明の一実施例について説明する。射撃遊戯機1のケーシング2は、略直方体状に形成され、その前面上部に窓3が開口さ

れ、その上方に庇4が設けられている(窓3にはガラスが張設されてもよければ、また張設されていなくてもよい)。

【0017】またこの前面壁部2aにスタートスイッチ5が設けられ、窓3の下方の傾斜壁部2bにはポイント表示器6やその他のゲーム進行状況を示す表示器(図示されない)が設けられ、弾道ユニット移動手段8の旋回軸9は窓3の傾斜壁部2bの略中央部を貫通し、旋回軸9の頂端に模擬銃7が取付けられ、旋回軸9に揺動腕10が直角に指向して固着され、揺動腕10の後端に旋回軸9と平行に支持杆11が一体に装着され、支持杆11の上端に弾道ユニット12が取付けられており、模擬銃7を左右に移動させると、旋回軸9を中心として弾道ユニット12が左右に揺動するようになっている。

【0018】さらに弾道ユニット12は、矩形棒状のフレーム13と、フレーム13の後方に張設された鏡14と、該鏡14に対し下部より上部が平行よりやや広くなった角度関係にフレーム13の前方に張設された半透明鏡15と、鏡14の下部中央に付設されたLED16とよりなり、LED16が点灯された状態で、弾道ユニット12の正面に正対すると、LED16とLED16より上方へ少しずつずれた状態で上方や多数並んだLED像17が見えるようになっている。

【0019】さらにまたケーシング2内において、その上方に上部が手前側に下部が奥側に位置するように水平面に対して略45°傾斜して半透明鏡18が張設され、該半透明鏡18の下方に5個の標的ユニット19が配設されている。

【0020】そして標的ユニット19は、笑った御化像を彫刻した透明アクリル板20と、中心部から放射方向に向いた爆発像を示す多数の線および泣いた御化像を彫刻した透明アクリル板21と、透明アクリル板20、21を相互に平行に保持して透明アクリル板20、21の基部を支えるホルダー22と、該ホルダー22内に装着されて前記透明アクリル板20の基端を照射する緑色発光LED23と、前記ホルダー22内に装着されて前記透明アクリル板21の基端を照射する赤色発光LED24とよりなり、緑色発光LED23が発光すると、窓3の正面に立ったプレーヤー(図示されず)が緑色に着色された笑御化像を見ることができ、赤色発光LED24が発光すると、赤色に着色された放射方向爆発像および泣御化像を見ることができるようになっている。なお、前記透明アクリル板20、21は矩形に形成されているが、御化像の外郭線に沿った形状に透明アクリル板20、21を形成してもよい。

【0021】しかも前記弾道ユニット移動手段8の揺動腕10の下方に位置して、該揺動腕10の揺動平面と平行に命中検出手段25のスイッチ基板26が張設され、該揺動腕10の下面にスイッチ移動接点27が付設され、弾道ユニット12の像が標的ユニット19の像と重

なる位置関係で前記スイッチ移動接点27と接触しうる位置に5個のスイッチ固定接点28が配設されている。

【0022】次に射撃遊戯機1の制御系について説明すると、コンピュータ31には模擬銃7の引き金29が引かれた時に弾道ユニット12のLED16を所定時間点灯させる弾道ユニット表示制御手段32と、前記5個の標的ユニット19の緑色発光LED23のいずれか1つを無作為に間欠的に点灯させる標的ユニット切換手段33と、模擬銃7の引き金29が引かれた時に標的ユニット切換手段33により点灯された1つの標的ユニット19の緑色発光LED23に対応したスイッチ固定接点28にスイッチ移動接点27が接した場合に出力信号を発信する命中判断部30と、該命中判断部30からの出力信号を受けた時に点灯中の緑色発光LED23を赤色発光LED24に切換えて点灯させる標的ユニット画像制御手段34とが設けられている。

【0023】また命中検出手段25は、スイッチ基板26、スイッチ移動接点27、スイッチ固定接点28、模擬銃7の引き金29および命中判断部30より構成されている。さらに射撃遊戯機1には模擬銃7の引き金29を引いた時に発する発射音や、標的ユニット19の像に弾道ユニット12のLED像17が重なって命中した時に発する命中音と御化の悲鳴を出す発音手段(図示されず)が設けられている。

【0024】図示の実施例において、スタートスイッチ5を押すと、射撃遊戯機1は動作状態に設定され、標的ユニット切換手段33により5個の標的ユニット19の緑色発光LED23のいずれか1つが無作為に間欠的に点灯され、その映像が半透明鏡18で反射されて、プレーヤーは緑色発光LED23で照し出された緑色の笑御化像を見ることができる。

【0025】この時、プレーヤーが緑色発光LED23で照し出された緑色の笑御化像に狙いを定めて、模擬銃7の引き金29を引くと、発射音が発せられるとともに、模擬銃7の向いた方向にて弾道ユニット12のLED16が点灯し、手前から奥上方に向かってLED16の像が重なり、夜間、あたかも実際に射撃をしたような発射音を聞きかつ弾道を見ることができる。

【0026】そしてプレーヤーが引き金29を引いた時に、点灯中の標的ユニット19の笑御化像に弾道ユニット12の弾道像が正確に重なった場合には、スイッチ移動接点27がこれに対応したスイッチ固定接点28に接し、命中判断部30から出力信号が発信され、命中音と御化の悲鳴が発せられ、点灯中の緑色発光LED23が消灯されるとともに隣接した赤色発光LED24が点灯され、赤色の泣御化をプレーヤーは見ることができ、命中したことを知ることができるとともに得点が計上される。

【0027】しかしプレーヤーが引き金29を引いた時に、点灯中の標的ユニット19の笑御化像に弾道ユニッ

ト12の弾道像が正確に重なっていない場合には、スイッチ移動接点27がこれに対応したスイッチ固定接点28に接することがなく、命中判断部30から出力信号は発信されず、命中音や御化の悲鳴がなく、かつ標的ユニット19の画像が切換えられることがなく、命中していないことを知ることができる。

【0028】次に別の標的ユニット19の緑色発光LED23が点灯した時にも、前記したと同様な射撃操作を行ない、成功すれば御化像が切換えられ、得点が加算され、失敗すれば御化像は切換えられることもなく、得点は加算されない。

【0029】このようにして標的ユニット19の点灯表示が反覆されるにつれて、標的ユニット19の点滅間隔が短くなり、命中させることが困難となるが、一定の時間の間、プレーを続行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の射撃遊戯装置の一実施例を図示した一部欠斜視図である。

【図2】その縦断側面図である。

【図3】その正面図である。

【図4】模擬銃の向きを変えた場合に弾道ユニットが左

右に移動する状態を図示した説明正面図である。

【図5】弾道ユニットの拡大正面図である。

【図6】その縦断側面図である。

【図7】標的ユニットの拡大斜視図である。

【図8】その縦断側面図である。

【図9】前記実施例のブロック図である。

【符号の説明】

1…射撃遊戯機、2…ケーシング、3…窓、4…庇、5…スタートスイッチ、6…ポイント表示器、7…模擬銃、8…弾道ユニット移動手段、9…旋回軸、10…揺動腕、11…支持杆、12…弾道ユニット、13…フレーム、14…鏡、15…半透明鏡、16…LED、17…LED像、18…半透明鏡、19…標的ユニット、20、21…透明アクリル板、22…ホルダー、23…緑色発光LED、24…赤色発光LED、25…命中検出手段、26…スイッチ基板、27…スイッチ移動接点、28…スイッチ固定接点、29…引き金、30…命中判断部、31…コンピュータ、32…弾道ユニット表示制御手段、33…標的ユニット切換手段、34…標的ユニット画像制御手段。